

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-334128

(43)Date of publication of application : 18.12.1998

(51)Int.Cl. G06F 17/50  
G06F 17/60

(21)Application number : 09-141431

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 30.05.1997

(72)Inventor : URITA SEIICHI  
MURAKAMI SUSUMU  
TAKIZAWA OSAMU

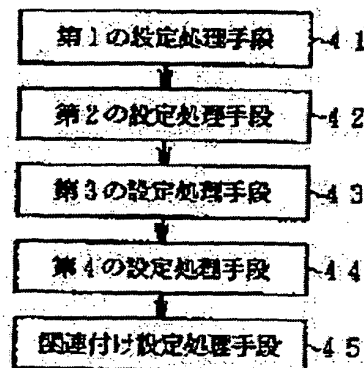
## (54) DESIGN REVIEW PROCESSING SYSTEM AND MEDIUM RECORDING DESIGN REVIEW PROCESSING PROGRAM

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To improve design accuracy and to prevent check omission by selecting a design review process and the large classification/middle classification of check object items and thus relating and setting-processing a design sheet and reference data.

**SOLUTION:** By a first setting processing means 41, a development process name and the check object items or the like composed of respective large, middle and small classifications are setting-processed. By a second setting processing means 42, a project name is setting-processed. By a third setting processing means 43, the design sheet provided with the items of check contents and results, etc., is setting-processed. By a forth setting processing means 44, the design review process corresponding to the project name is setting-processed.

Finally, by a relating and setting processing means 45, the design sheet and the reference data are related and setting-processed. By such constitution, the reference data are related, and when a certain check object in the design review process is selected, the reference data are automatically decided and a design review processing is accurately performed.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-334128

(43) 公開日 平成10年(1998)12月18日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>G 0 6 F 17/50  
17/60

識別記号

F I

G 0 6 F 15/60  
15/21  
15/606 0 8 E  
R  
6 1 2 Z

審査請求 未請求 請求項の数16 O L (全 32 頁)

(21) 出願番号 特願平9-141431

(22) 出願日 平成9年(1997)5月30日

(71) 出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
1号

(72) 発明者 瓜田 誠一

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
1号 富士通株式会社内

(72) 発明者 村上 進

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
1号 富士通株式会社内

(72) 発明者 滝沢 修

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
1号 富士通株式会社内

(74) 代理人 弁理士 宮内 佐一郎 (外1名)

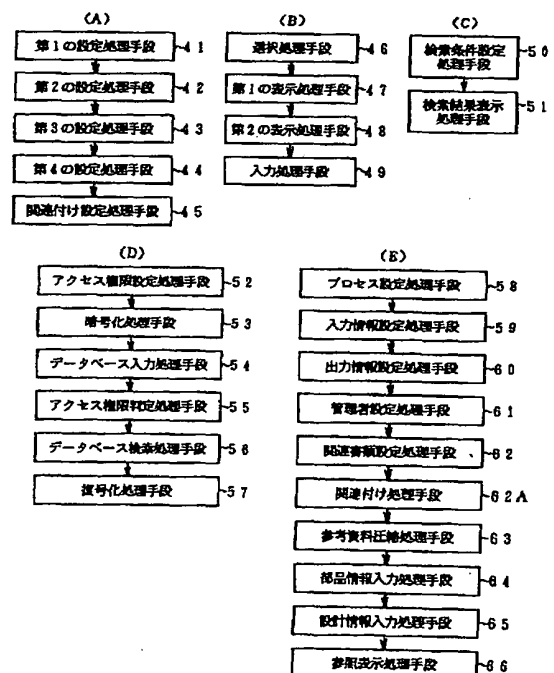
(54) 【発明の名称】 デザインレビュー処理システムおよびデザインレビュー処理プログラムを記録した媒体

(57) 【要約】

【課題】 デザインレビュー処理を精度良く行い、チェックに漏れがなく、レビュー結果を共有化し、セキュリティを確保することができ、さらに、デザインレビュー処理を効率良く行うようにする。

【解決手段】 ユーザ、開発工程名称、デザインレビュー工程名称、大分類・中分類・小分類よりなるチェック対象項目、デザインレビュー対象となる参考資料名称を設定処理し、プロジェクト名称を設定処理し、チェック内容、問題点、成績などの項目を有するデザインシートを設定処理し、プロジェクト名称に対応するデザインレビュー工程を設定処理して、デザインレビュー工程とチェック対象項目の大分類・中分類を選択することでデザインレビューチェックシートと参考資料を関連付けして設定処理する。

本発明の原理説明図



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】商品開発工程の各工程において必要な参考資料により必要な審査項目の評価を行うデザインレビュー処理システムにおいて、

ユーザ、開発工程名称、デザインレビュー工程名称、大分類・中分類・小分類よりなるチェック対象項目、デザインレビュー対象となる参考資料名称を含む情報を設定処理する第1の設定処理手段と、

プロジェクト名称を設定処理する第2の設定処理手段と、

チェック内容、問題点、成績を含む項目を有するデザインシートを設定処理する第3の設定処理手段と、

プロジェクト名称に対応するデザインレビュー工程を設定処理する第4の設定処理手段と、

デザインレビュー工程とチェック対象項目の大分類・中分類とを選択することでデザインシートと参考資料を関連付けして設定処理する関連付け設定処理手段と、を備えたことを特徴とするデザインレビュー処理システム。

【請求項2】請求項1記載のデザインレビュー処理システムにおいて、

設定処理されたプロジェクト名称を選択処理する選択処理手段と、

開発工程の項目、開始・終了日およびデザインレビュー工程の項目、開始・終了日を入力して表示処理する第1の表示処理手段と、

デザインシートを表示して対応するデザインレビュー工程およびチェック対象項目を選択してチェック内容を入力して表示処理する第2の表示処理手段と、

表示されたチェック内容からデザインシートにコメント、合格・不合格判定を入力処理する入力処理手段と、を設けたことを特徴とするデザインレビュー処理システム。

【請求項3】請求項2記載のデザインレビュー処理システムにおいて、

入力処理したレビュー結果を表示するための検索条件を設定処理する検索条件設定手段と、

検索条件の設定処理によりレビュー結果を表示処理する検索結果表示処理手段と、を設けたことを特徴とするデザインレビュー処理システム。

【請求項4】請求項1～3記載のデザインレビュー処理システムにおいて、

デザインレビューの対象となる参考資料およびチェック対象項目のアクセス権限を設定処理するアクセス権限設定処理手段と、

レビュー結果、デザインレビュー工程、開発工程および参考資料の暗号化およびデジタル認証の処理を行う暗号化処理手段と、

暗号化など処理された各情報をデータベースに入力処理するデータベース入力処理手段と、を設けたことを特徴とするデザインレビュー処理システム。

【請求項5】請求項4記載のデザインレビュー処理システムにおいて、

デザインレビュー対象となる参考資料およびチェック対象項目のアクセス権限を判定処理するアクセス権限判定処理手段と、

アクセス権限ありと判定処理されたとき、データベース内に暗号化など処理されている各情報の検索処理を行うデータベース検索処理手段と、

暗号化など処理されているレビュー結果、デザインレビュー工程、開発工程、および参考資料の復号化処理を行う復号化処理手段と、を設けたことを特徴とするデザインレビュー処理システム。

【請求項6】商品開発工程の各工程において必要な参考資料により必要な審査項目の評価を行うデザインレビュー処理システムにおいて、

前記各工程ごとに必要なプロセスを定義するとともに時間軸管理で業務フローを設定処理するプロセス設定処理手段と、

各プロセスごとに入力情報を設定処理する入力情報設定処理手段と、

各プロセスごとに出力情報を設定処理する出力情報設定処理手段と、

プロセスごとに管理者を設定処理する管理者設定処理手段と、

各プロセスごとに関連する規定類を含む関連書類を設定処理する関連書類設定処理手段と、

業務フローに入力情報、出力情報、管理者、関連書類の関連付けを行う関連付け処理手段と、

設定処理した各情報からデザインレビュー対象となる参考資料を圧縮処理する参考資料圧縮処理手段と、

圧縮処理した参考資料を解凍処理して参照表示の処理を行う参照表示処理手段と、を備えたことを特徴とするデザインレビュー処理システム。

【請求項7】請求項6記載のデザインレビュー処理システムにおいて、

部品情報データベースシステムからの部品情報を圧縮処理した参考資料に入力処理する部品情報入力処理手段を設けたことを特徴とするデザインレビュー処理システム。

【請求項8】請求項6、7記載のデザインレビュー処理システムにおいて、

設計情報管理システムからの設計情報、障害履歴情報を含む情報を圧縮処理した参考資料に入力処理する設計情報入力処理手段を設けたことを特徴とするデザインレビュー処理システム。

【請求項9】商品開発工程の各工程において必要な参考資料により必要な審査項目の評価を行うための第1のデザインレビュー処理プログラムを記録した媒体において、

ユーザ、開発工程名称、デザインレビュー工程名称、大

分類・中分類・小分類よりなるチェック対象項目、デザインレビュー対象となる参考資料名称を含む情報を設定処理する第1の設定処理手段と、

プロジェクト名称を設定処理する第2の設定処理手段と、

チェック内容、問題点、成績を含む項目を有するデザインシートを設定処理する第3の設定処理手段と、

プロジェクト名称に対応するデザインレビュー工程を設定処理する第4の設定処理手段と、

デザインレビュー工程とチェック対象項目の大分類・中分類とを選択することでデザインシートと参考資料を関連付けして設定処理する関連付け設定処理手段と、を備えたことを特徴とする第1のデザインレビュー処理プログラムを記録した媒体。

【請求項10】請求項9記載の第1のデザインレビュー処理プログラムを記録した媒体において、

設定処理されたプロジェクト名称を選択処理する選択処理手段と、

開発工程の項目、開始・終了日およびデザインレビュー工程の項目、開始・終了日を入力して表示処理する第1の表示処理手段と、

デザインシートを表示して対応するデザインレビュー項目およびチェック対象項目を選択してチェック内容を入力して表示処理する第2の表示処理手段と、

表示されたチェック内容からデザインシートにコメント、合格・不合格判定を入力処理する入力処理手段と、を設けたことを特徴とする第1のデザインレビュー処理プログラムを記録した媒体。

【請求項11】請求項10記載の第1のデザインレビュー処理プログラムを記録した媒体において、

レビュー結果を表示するための検索条件を設定処理する検索条件設定手段と、

検索条件の設定処理によりレビュー結果を表示処理する検索結果表示処理手段と、を設けたことを特徴とする第1のデザインレビュー処理プログラムを記録した媒体。

【請求項12】請求項9～11記載の第1のデザインレビュー処理プログラムを記録した媒体において、

デザインレビューの対象となる参考資料およびチェック対象項目のアクセス権限を設定処理するアクセス権限設定処理手段と、

デザインレビュー判定結果、デザインレビュー工程、開発工程および参考資料の暗号化およびデジタル認証の処理を行う暗号化処理手段と、

暗号化など処理された各情報をデータベースに入力処理するデータベース入力処理手段と、を設けたことを特徴とする第1のデザインレビュー処理プログラムを記録した媒体。

【請求項13】請求項12記載の第1のデザインレビュー処理プログラムを記録した媒体において、

デザインレビュー対象となる参考資料およびチェック対

象項目のアクセス権限を判定処理するアクセス権限判定処理手段と、

アクセス権限ありと判定処理されたとき、データベース内に暗号化など処理されている各情報の検索処理を行うデータベース検索処理手段と、

暗号化など処理されているデザインレビュー判定結果、デザインレビュー工程、開発工程、および参考資料の復号化処理を行う復号化処理手段と、を設けたことを特徴とする第1のデザインレビュー処理プログラムを記録した媒体。

【請求項14】商品開発工程の各工程において必要な参考資料により必要な審査項目の評価を行うための第2のデザインレビュー処理プログラムを記録した媒体において、

前記各工程ごとに必要なプロセスを定義するとともに時間軸管理で業務フローを設定処理するプロセス設定処理手段と、

各プロセスごとに入力情報を設定処理する入力情報設定処理手段と、

各プロセスごとに出力情報を設定処理する出力情報設定処理手段と、

プロセスごとに管理者を設定処理する管理者設定処理手段と、

各プロセスごとに関連する規定類を含む関連書類を設定処理する関連書類設定処理手段と、

業務フローに入力情報、出力情報、管理者、関連書類の関連付けを行う関連付け処理手段と、

設定処理した各情報からデザインレビュー対象となる希望資料を圧縮処理する参考資料圧縮処理手段と、

圧縮処理した参考資料を解凍処理して参照表示の処理を行う参照表示処理手段と、を備えたことを特徴とする第2のデザインレビュー処理プログラムを記録した媒体。

【請求項15】請求項14記載の第2のデザインレビュー処理プログラムを記録した媒体において、

部品情報データベースシステムからの部品情報を圧縮処理した参考資料に入力処理する部品情報入力処理手段を設けたことを特徴とする第2のデザインレビュー処理プログラムを記録した媒体。

【請求項16】請求項14、15記載の第2のデザインレビュー処理プログラムを記録した媒体において、

設計情報管理システムからの設計情報、障害履歴情報を含む情報を圧縮処理した参考資料に入力処理する設計情報入力処理手段を設けたことを特徴とする第2のデザインレビュー処理プログラムを記録した媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、商品開発工程の各工程に対応したデザインレビュー工程で設計・製造品質の向上のためにデザインレビュー対象の参考資料をベースにチェック対象項目のチェック内容のチェックを行う

デザインレビュー処理システムおよびデザインレビュー処理プログラムを記録した媒体に関する。

【0002】商品開発工程としては、商品企画、構想設計、基本設計、詳細設計、試作・評価、量産試作、量産、出荷などがあり、これに対応してデザインレビュー工程としては、構想デザインレビュー、基本デザインレビュー、設計デザインレビュー、量産デザインレビュー、反省会デザインレビューなどがあり、それぞれのデザインレビュー工程において、必要な情報を用いてデザインシートによりチェック内容のチェックを行い、設計、製造品質の向上を図っている。

【0003】このようなデザインレビュー処理においては、次工程へのチェック漏れがなく、精度良く、効率的に行うことが要望されている。

【0004】

【従来の技術】従来のデザインレビュー処理法においては、商品開発工程の各工程において、設計、製造、試験、輸送、据付、稼働、保全などにわたって、紙やワードプロセッサに記述された情報を用いてデザインレビューを行っていた。すなわち、商品開発工程に対応する構想デザインレビュー、基本デザインレビュー、詳細デザインレビュー、量産デザインレビュー、反省会デザインレビューの各デザインレビュー工程において、必要な情報として商品仕様書、商品保証計画書、ハードウェア設計資料、ファームウェア・ソフトウェア設計資料、その他の関連資料を紙やワードプロセッサで管理して、紙、ワードプロセッサによる固有形式のデザインシートを用いてチェックを行っていた。このため、デザインレビュー処理の管理が紙ベース、ワードプロセッサベースで行われ、必要な情報が個別に管理されていたため、リアルタイムでのチェック状況把握が困難であった。また、遠隔地の部門の人の情報提供は、FAXなどで実施していた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のデザインレビュー処理方法にあっては、紙やワードプロセッサによる管理が行われているため、次のような問題点があった。デザインチェック対象となる参考資料は、個別に管理されているため、チェック対象項目とデザインレビュー工程と関連付けられて管理されていないので、問題点との対応がわかりにくく、精度良くデザインレビュー処理を行うことができなかった。

【0006】また、デザインシートが紙ベース、ワードプロセッサベースで個別に管理されているため、チェック対象項目、デザインレビュー工程との関連付けがなく、チェック漏れも発生していた。また、紙ベース、ワードプロセッサベースの管理において、コメント、不合格・合格項目を明記しても、レビュー結果の解析が十分でなく、レビュー結果の共有化も不十分であった。また、紙ベースであるため、参考資料などの関連者への配

付はコピーで配付するため、セキュリティに問題があり、また、アクセス権限が明確でないため、漏洩の恐れがあった。さらに、設計情報管理システムや部品情報データベースシステムとの連携処理がないため、デザインレビュー処理を効率的に行うことができなかった。

【0007】本発明は、このような従来の問題点に鑑みてなされたものであって、設計精度を向上させ、チェック漏れを防止し、セキュリティを確保でき、漏洩がなく、遠隔地の部門の人の情報提供をリアルタイムに行い、効率的に行うことができるデザインレビュー処理システムおよびデザインレビュー処理プログラムを記憶した媒体を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】この目的を達成するために、本発明は、図1のように構成する。請求項1の発明は、商品開発工程の各工程において必要な参考資料により必要な審査項目の評価を行うデザインレビュー処理システムにおいて、ユーザ、開発工程名称、デザインレビュー工程名称、大分類・中分類・小分類よりなるチェック対象項目、デザインレビュー対象となる参考資料名称を設定処理する第1の設定処理手段41と、プロジェクト名称を設定処理する第2の設定処理手段42と、チェック内容、問題点、成績などの項目を有するデザインシートを設定処理する第3の設定処理手段43と、プロジェクト名称に対応するデザインレビュー工程を設定処理する第4の設定処理手段44と、デザインレビュー工程とチェック対象項目の大分類・中分類とを選択することで、デザインシートと参考資料を関連付けして設定処理する関連付け設定処理手段45と、を備える。

【0009】請求項2の発明は、設定処理されたプロジェクト名称を選択処理する選択処理手段46と、開発工程の項目、開始・終了日およびデザインレビュー工程の項目、開始・終了日を入力して表示処理する第1の表示処理手段47と、デザインシートを表示して対応するデザインレビュー項目およびチェック対象項目を選択してチェック内容を入力して表示処理する第2の表示処理手段48と、表示されたチェック内容からデザインシートにコメント、合格・不合格判定を入力処理する入力処理手段49と、を設けた。

【0010】請求項3の発明は、入力処理したレビュー結果を表示するための検索条件を設定処理する検索条件設定手段50と、検索条件の設定処理によりレビュー結果を表示処理する検索結果表示処理手段51と、を設けた。請求項4の発明は、デザインレビューの対象となる参考資料およびチェック対象項目のアクセス権限を設定処理するアクセス権限設定処理手段52と、レビュー結果、デザインレビュー工程、開発工程および参考資料の暗号化、デジタル、認証の処理を行う暗号化処理手段53と、暗号化など処理された各情報をデータベースに入力処理するデータベース入力処理手段54と、を設け

た。

【0011】請求項5の発明は、デザインレビュー対象となる参考資料およびチェック対象項目のアクセス権限を判定処理するアクセス権限判定処理手段55と、アクセス権限ありと判定処理されたとき、データベース内に暗号化など処理されている各情報の検索処理を行うデータベース検索処理手段56と、暗号化など処理されているレビュー結果、デザインレビュー工程、開発工程、および参考資料の復号化処理を行う復号化処理手段57と、を設けた。

【0012】請求項6の発明は、商品開発工程の各工程において必要な参考資料により必要な審査項目の評価を行うデザインレビュー処理システムにおいて、前記各工程ごとに必要なプロセスを定義するとともに時間軸管理で業務フローを設定処理するプロセス設定処理手段58と、各プロセスごとに入力情報を設定処理する入力情報設定処理手段59と、各プロセスごとに出力情報を設定処理する出力情報設定処理手段60と、プロセスごとに管理者を設定処理する管理者設定処理手段61と、各プロセスごとに関連する規定類を含む関連書類を設定処理する関連書類設定処理手段62と、業務フローに入力情報、出力情報、管理者、関連書類の関連付けを行う関連付け処理手段62Aと、設定処理した各情報からデザインレビュー対象となる参考資料を圧縮処理する参考資料圧縮処理手段63と、圧縮処理した参考資料を解凍処理して参照表示の処理を行う参照表示処理手段66と、を備える。

【0013】請求項7の発明は、部品情報データベースシステムからの部品情報を圧縮処理した参考資料に入力処理する部品情報入力処理手段64を設けた。請求項8の発明は、設計情報管理システムからの設計情報を圧縮処理した参考資料に入力処理する設計情報入力処理手段65を設けた。請求項9の発明は、商品開発工程の各工程において必要な参考資料により必要な審査項目の評価を行うための第1のデザインレビュー処理プログラムを記録した媒体において、ユーザ、開発工程名称、デザインレビュー工程名称、大分類・中分類・小分類よりなるチェック対象項目、デザインレビュー対象となる参考資料名称を設定処理する第1の設定処理手段41と、プロジェクト名称を設定処理する第2の設定処理手段42と、チェック内容、問題点、成績などの項目を有するデザインシートを設定処理する第3の設定処理手段43と、プロジェクト名称に対応するデザインレビュー工程を設定処理する第4の設定処理手段44と、デザインレビュー工程とチェック対象項目の大分類・中分類とを選択することでデザインシートと参考資料を関連付けして設定処理する関連付け設定処理手段45と、を備えたことを特徴とする第1のデザインレビュー処理プログラムを記録した媒体よりなる。

【0014】請求項10の発明は、第1のデザインレビ

ュー処理プログラムを記録した媒体において、設定処理されたプロジェクト名称を選択処理する選択処理手段46と、開発工程の項目、開始・終了日およびデザインレビュー工程の項目、開始・終了日を入力して表示処理する第1の表示処理手段47と、デザインシートを表示して対応するデザインレビュー項目およびチェック対象項目を選択してチェック内容を入力して表示処理する第2の表示処理手段48と、表示されたチェック内容からデザインシートにコメント、合格・不合格判定を入力処理する入力処理手段49と、を設けたことを特徴とする第1のデザインレビュー処理プログラムを記録した媒体よりなる。

【0015】請求項11の発明は、第1のデザインレビュー処理プログラムを記録した媒体において、レビュー結果を表示するための検索条件を設定処理する検索条件設定手段50と、検索条件の設定処理によりレビュー結果を表示処理する検索結果表示処理手段51と、を設けたことを特徴とする第1のデザインレビュー処理プログラムを記録した媒体よりなる。

【0016】請求項12の発明は、第1のデザインレビュー処理プログラムを記録した媒体において、デザインレビューの対象となる参考資料およびチェック対象項目のアクセス権限を設定処理するアクセス権限設定処理手段52と、デザインレビュー判定結果、デザインレビュー工程、開発工程および参考資料の暗号化、デザイン認証の処理を行う暗号化処理手段53と、暗号化など処理された各情報をデータベースに入力処理するデータベース入力処理手段54と、を設けたことを特徴とする第1のデザインレビュー処理プログラムを記録した媒体よりなる。

【0017】請求項13の発明は、第1のデザインレビュー処理プログラムを記録した媒体において、デザインレビュー対象となる参考資料およびチェック対象項目のアクセス権限を判定処理するアクセス権限判定処理手段55と、アクセス権限ありと判定処理されたとき、データベース内に暗号化など処理されている各情報の検索処理を行うデータベース検索処理手段56と、暗号化など処理されているデザインレビュー判定結果、デザインレビュー工程、開発工程、および参考資料の復号化処理を行う復号化処理手段57と、を設けたことを特徴とする第1のデザインレビュー処理プログラムを記録した媒体よりなる。

【0018】請求項14の発明は、商品開発工程の各工程において必要な参考資料により必要な審査項目の評価を行うための第2のデザインレビュー処理プログラムを記録した媒体において、前記各工程ごとに必要なプロセスを定義するとともに時間軸管理で業務フローを設定処理するプロセス設定処理手段58と、各プロセスごとに入力情報を設定処理する入力情報設定処理手段59と、各プロセスごとに出力情報を設定処理する出力情報設定

処理手段60と、プロセスごとに管理者を設定処理する管理者設定処理手段61と、各プロセスごとに関連する規定類を含む関連書類を設定処理する関連書類設定処理手段62と、業務フローにこれら入力情報、出力情報、管理者、関連書類の関連付けを行う関連付け処理手段62Aと、設定処理した各情報からデザインレビュー対象となる参考資料を圧縮処理する参考資料圧縮処理手段63と、圧縮処理した参考資料を解凍処理して参照表示の処理を行う参照表示処理手段66と、を備えたことを特徴とする第2のデザインレビュー処理プログラムを記録した媒体よりなる。

【0019】請求項15の発明は、第2のデザインレビュー処理プログラムを記録した媒体において、部品情報データベースシステムからの部品情報を圧縮処理した参考資料に入力処理する部品情報入力処理手段64を設けたことを特徴とする第2のデザインレビュー処理プログラムを記録した媒体よりなる。

【0020】請求項16の発明は、第2のデザインレビュー処理プログラムを記録した媒体において、設計情報管理システムからの設計情報、障害履歴情報を含む情報を圧縮処理した参考資料に入力処理する設計情報入力処理手段65を設けたことを特徴とする第2のデザインレビュー処理プログラムを記録した媒体よりなる。

【0021】このような構成を備えた本発明によれば、デザインレビュー工程とチェック対象項目との組み合わせにより、参考資料を関連付けするため、あるチェック対象項目とデザインレビュー工程を選択することで、参考資料が自動的に決定され、デザインレビュー処理を精度良く行うことができる。あるデザインレビュー工程とチェック対象項目の中分類を選択してチェック内容を表示して、コメント、合格・不合格の判定を入力するため、チェック漏れを防止することができる。

【0022】検索条件を設定処理してレビュー結果を表示するため、レビュー結果の解析を行うことができ、情報の共有化を図ることができ、不具合事項に対応することができる。また、デザインレビュー対象の参考資料などの暗号化処理、復号化処理を行うため、セキュリティを確保することができ、また、アクセス権限の明確化により漏洩、改ざんを防止することができる。

【0023】さらに、外部からの部品情報、設計情報、および障害履歴情報を含む情報を活用することができるため、デザインレビュー処理を効率良く行うことができる。

【0024】

【発明の実施の形態】図2(A)、(B)は本発明の一実施形態を示す全体構成図である。図2(A)は、共通部門の全体構成図、図2(B)は各部門の全体構成図である。図2(A)において、1はサーバであり、サーバ1には回線2を介して複数のパーソナルコンピュータよりなる端末3、4、部品情報を格納した部品情報データ

ベースシステム5および設計情報の管理を行う設計情報管理システム6などがそれぞれ接続されている。

【0025】サーバ1にはネットワーク網7が接続され、サーバ1はネットワーク網7を介して各部門とそれぞれ接続されている。サーバ1には、例えばデータベース8、9、10がそれぞれ接続されている。データベース8内には、例えばマスタ管理情報、プロジェクト管理情報、レビュー結果情報、デザインレビュー対象となる参考資料情報などの情報が暗号化されて格納される。また、データベース8には構造化情報、所在情報などの情報も格納されている。

【0026】データベース9には、例えばプロセス定義情報、業務フロー情報、デザインレビュー対象の参考資料情報などの情報が圧縮されて格納されている。また、データベース10内には、例えば部品情報データベース5からの部品情報、設計情報管理システム6からの設計情報、および障害履歴情報などの情報が圧縮されて格納されている。

【0027】サーバ1内には後述する各種テーブル11、第1のデザインレビュー処理プログラム12および第2のデザインレビュー処理プログラム13がそれぞれ格納されている。図2(B)において、14は各部門の回線15に接続されたネットワーク網であり、ネットワーク網14は、共通部門のネットワーク網7に接続されており、ネットワーク網7、14を介して共通部門と各部門は情報の授受を行うことができるようになっている。

【0028】回線15にはサーバ16、複数のパーソナルコンピュータからなる端末17、18、部品情報データベースシステム19および設計情報管理システム20がそれぞれ接続されている。部品情報データベースシステム19からの部品情報、設計情報管理システム20からの設計情報は、共通部門のデータベース10で圧縮処理される。

【0029】端末17、18は共通部門のサーバ1と通信することでデザインレビュー処理を実施することができる。したがって、遠隔地でデザインレビュー処理に参加することができる。なお、これらサーバ1、16はweb対応も行われている。また、サーバ16には必要な情報が格納されたデータベース21が接続されており、サーバ16が共通部門のサーバ1と同じ機能を有しているときは、端末17、18は各部門内でデザインレビュー処理を実施することができる。

【0030】図3は各種テーブル11の構成例を示す図である。図3において、各種テーブル11は、ユーザテーブル22、プロジェクトテーブル23、プロジェクト詳細テーブル24、工程（開発工程）管理テーブル25、工程各種テーブル26、工程詳細テーブル27、参考資料各種テーブル28、参考資料管理テーブル29、参考資料テーブル30、大分類テーブル31、中分類テ

ーブル32、小分類テーブル33、デザインシートテーブル34、デザインシート管理テーブル35およびデザイン工程（デザインレビュー工程）テーブル36により構成されている。各種テーブル11は、それぞれ相互に関連付けられて設けられている。

【0031】例えば、プロジェクトテーブル23は、ユーザテーブル22、工程管理テーブル25、プロジェクト詳細テーブル24およびデザインシート管理テーブル35と関連付けられている。プロジェクトテーブル23は、図4に示すように、プロジェクトコード、プロジェクト名称、工程管理コード、作成者、作成日、更新日、プロジェクト開始日、プロジェクト終了日か格納され、工程管理コードが工程管理テーブル25と関連付けられ、作成者がユーザテーブル22と関連付けられている。

【0032】図5はプロジェクト詳細テーブル24を示し、プロジェクト詳細テーブル24はプロジェクトコードがプロジェクトテーブル23と関連付けられ、デザイン工程コードがデザイン工程テーブル36と関連付けられている。また、デザインシートテーブル34は、デザインシート管理テーブル35と小分類テーブル33とに関連付けられている。デザインシートテーブル34は、図6に示すように、プロジェクトコード、デザイン工程コード、シートコード、大分類コード、中分類コード、ユニークキーがデザインシート管理テーブル35に関連付けられ、小分類コードが小分類テーブル33に関連付けられている。

【0033】デザインシート管理テーブル35は、図7に示すように、プロジェクトコード、作成者、承認者がプロジェクトテーブル23に、デザイン工程コードがデザイン工程テーブル36に、大分類コード、中分類コードが中分類テーブル32に、それぞれ関連付けられている。また、参考資料テーブル30は、参考資料管理テーブル29およびデザインシート管理テーブル35と関連付けられている。参考資料テーブル30は、図8に示すように、プロジェクトコード、デザイン工程コード、シートコード、大分類コード、小分類コードがデザインシート管理テーブル35に関連付けられ、参考資料各種コードが参考資料管理テーブル29に関連付けられている。

【0034】参考資料管理テーブル29は、図9に示すように、デザインコードがデザイン工程テーブル36に、大分類コード、中分類コードが中分類テーブル32に、参考資料コードが参考資料各種テーブル28に、それぞれ関連付けられている。このようにして、例えば参考資料が直ちに検索されて参照することができるようにしている。

【0035】図10は第1のデザインレビュー処理プログラム12の構成例を示す図である。図10において、サーバ1内に設けられた第1のデザインレビュー処理プ

ログラム12は、マスタ管理を行うマスタ管理部37、プロジェクト管理を行うプロジェクト管理部38、レビュー結果の検索処理を行う検索処理部39およびセキュリティ管理を行うセキュリティ管理部40により構成されている。

【0036】図11はマスタ管理部37の構成例を示す図である。図11において、マスタ管理部37は、第1の設定処理手段としての第1の設定処理部41、第2の設定処理手段としての第2の設定処理部42、第3の設定処理手段としての第3の設定処理部43、第4の設定処理手段としての第4の設定処理部44および関連付け設定処理手段としての関連付け設定処理部45により構成される。

【0037】第1の設定処理部41は、ユーザ、開発工程名称、デザインレビュー工程名称、大分類・中分類・小分類よりなるチェック対象項目、デザインレビュー対象となる参考資料名称を設定処理する。ここで、開発工程は、一般的に図16(A)に示すように、商品企画、構想設計、基本設計、詳細設計、試作・評価、量産試作、量産、出荷よりなり、これらの開発工程に対応して構想デザインレビュー、基本デザインレビュー、詳細デザインレビュー、量産デザインレビュー、反省会デザインレビューが実施される。

【0038】デザインレビューは、図16(B)に示すように各開発工程において、必要な情報を用いて、設計、製造、検索、TMP、保守、新テクノロジー・部品、信頼性、原価の各審査項目に対して評価を行う。図17に示すように、デザインレビュー工程(DR0~DR4)において、必要な情報としては、例えば商品仕様書、商品保証計画書、ハードウェア設計資料、ファームウェア・ソフトウェア設計資料、その他の関連資料が用いられ、また、デザインレビューの種類としては、自己、グループ、回覧、会議などがある。このようなデザインレビュー処理のために、まず、ユーザの登録を行う。ユーザの登録では、図18に示すように、ユーザID、ユーザ名、権限、所属部署などを設定処理する。

【0039】ユーザの登録に続いて図19に示すように、開発工程名称として、例えば基本設計、機能設計、プログラミング、テストなどをプロジェクトに関連して設定処理する。開発工程名称に続いて、デザインレビュー工程名称として、例えばD0基本設計、D1機能設計、D2詳細設計、D3テストフェーズなどを設定処理する(図21、参照)。

【0040】次に、チェック対象項目を設定処理するが、チェック対象項目は、大分類、中分類、小分類に分類される。大分類は、図20に示すように、例えば携帯電話、システム開発などであり、中分類は基板、実装、シルク部品、極性、パターン、コストなどであり、小分類は、チェック内容、例えば「基板外周に座標が表示されているか」などである。続いて、デザインレビュー対

象となる参考資料名称を設定処理する。参考資料としては、開発計画書、装置仕様書などがある(図20、参照)。

【0041】図11に戻り、第2の設定処理部42は、プログラム名称を設定処理する。すなわち、プロジェクトコードと、プロジェクト名、例えばデジタル携帯電話を設定処理する。第3の設定処理部43は、チェック内容、問題点、成績などの項目を有するデザインレビューチェックシートとしてのデザインシートを設定処理する。例えば、図20に示すように、シート番号、チェック内容、問題点、成績などを設定処理する。

【0042】第4の設定処理部44は、プロジェクト名称に対応したデザインレビュー工程を設定処理する。プロジェクト名称に対応するデザインレビュー工程を定義する(図22、参照)。関連付け設定処理部45は、デザインレビュー工程とチェック対象項目の大分類、中分類を選択することでデザインシートと参考資料を関連付けて設定処理する。参考資料は、各種仕様書、設計図面などの成果物よりなる。

【0043】例えば、図21に示すように、大分類としてシステム開発を選択し、中分類として業務を選択し、対応するデザインレビュー工程としてD0基本設計を選択して、参考資料名称として業務機能構造図を関連付けて、データベース8に登録する。こうして、デザインレビュー工程と中分類の組み合わせにより、参考資料が自動的に決定される。

【0044】図12に戻り、第1のデザインレビュー処理プログラム12のプロジェクト管理部38は、選択処理手段としての選択処理部46、第1の表示処理手段としての第1の表示処理部47、第2の表示処理手段としての第2表示処理部48および入力処理手段としての入力処理部49により構成されている。選択処理部46は、プロジェクト名称を選択処理する。例えば、プロジェクト名として、デジタル携帯電話を選択処理する。

【0045】第1の表示処理部47は、開発工程の項目、開始・終了日およびデザインレビュー工程の項目、開始・終了日を入力して表示処理する。例えば、図22に示すように、開発工程およびデザインレビュー工程の各項目と、開始日、終了日がそれぞれ表示処理される。第2の表示処理部48は、チェックシートを表示してデザインレビュー工程およびチェック対象項目を選択してチェック内容を表示処理する。例えば、図23に示すように、チェック対象項目の大分類、中分類を選択して、対応するデザインレビュー工程を選択することで、チェック内容が表示される。チェック内容としては例えばNo. 1~No. 7が表示される。

【0046】入力処理部49は、表示されたチェック内容からデザインシートにコメント、合格、不合格判定を入力処理する。例えば、図23に示すように、チェック内容No. 1~No. 7に対して、参考資料を参照し

て、問題なし、問題あり、現状保留などを入力し、成績として合格、不合格、保留を入力する。図13に戻り、第1のデザインレビュー処理プログラム12の検索処理部39は、検索条件設定処理手段としての検索条件設定処理部50と、検索結果表示処理手段としての検索結果表示処理部51により構成されている。

【0047】検索条件設定処理部50は、レビュー成果を表示する検索条件を設定処理する。例えば、図24に示すように、デザインレビュー工程別、分類別、ステータス別(合格、保留、不合格)などの検索条件を設定する。検索結果表示処理部51は、検索条件の設定処理によりレビュー結果を表示処理する。例えば、図25に示すようにプロジェクト名称、デザインレビュー工程名称、シート番号、大分類、中分類、小分類別に検索結果が表示される。

【0048】図14に戻って、第1のデザインレビュー処理プログラム12のセキュリティ管理部40は、アクセス権限設定処理手段としてのアクセス権限設定処理部52、暗号化処理手段としての暗号化処理部53、データベース入力処理手段としてのデータベース入力処理部54、アクセス権限判定処理手段としてのアクセス権限判定処理部55、データベース検索処理手段としてのデータベース検索処理部56および復号化処理手段としての復号化処理部57により構成されている。

【0049】アクセス権限設定処理部52は、デザインレビューの対象となる参考資料およびチェック対象項目にアクセスするアクセス権限を設定処理する。暗号化処理部53は、レビュー結果、デザインレビュー工程、開発工程および参考資料の暗号化、デジタル認証の処理を行う。データベース入力処理部54は、暗号化などされた各情報をデータベース8に入力処理する。アクセス権限判定処理部55は、デザインレビュー対象となる参考資料およびチェック対象項目に対するアクセスのアクセス権限を判定処理する。

【0050】データベース検索処理部56は、アクセス権限ありと判定処理されたとき、データベース8内に暗号化など処理されている各情報の検索処理を行う。復号化処理部57は、暗号化など処理されているレビュー結果、デザインレビュー工程、開発工程、および参考資料の復号化処理を行う。図15は、第2のデザインレビュー処理プログラム13の構成例を示す図である。

【0051】図15において、第2のデザインレビュー処理プログラム13は、プロセス設定処理手段としてのプロセス設定処理部58、入力情報設定処理手段としての入力情報設定処理部59、出力情報設定処理手段としての出力情報設定処理部60、管理者設定処理手段としての管理者設定処理部61、関連書類設定処理手段としての関連書類設定処理部62、関連付け処理手段としての関連付け処理部62A、参考資料圧縮処理手段としての参考資料圧縮処理部63、部品情報入力処理手段とし

ての部品情報入力処理部64、設計情報入力処理手段としての設計情報入力処理部65および参照表示処理手段としての参考表示処理部66により構成されている。

【0052】プロセス設定処理部58は、開発に必要なプロセスを定義するとともに時間軸管理で業務フローを設定処理する。例えば、図26に示すように、プロセスを受付～設計情報伝送、設計などに分類し、さらにPT板物品表の設計、部品ライブラリ仮登録依頼、PT配線板コスト見積り依頼などのようにプロセスを定義し、ワークフローを設定処理するとともに、時間軸付き業務フローとして納期監視、警告機能、工数、期間などを設定処理する。入力情報設定処理部59は、各プロセスごとに入力情報を設定処理する。例えば、図26に示すようにPT板物品表の設計のプロセスでは、各種購入依頼書、デザインシートなどを入力情報として設定処理する。

【0053】出力情報設定処理部60は、各プロセスごとに出力情報を設定処理する。例えば、図26に示すようにPT板物品表の設計のプロセスでは物品表(PTユニット)などを出力情報として設定処理する。また、PT配線板の設計依頼のプロセスでは例えばパターン設計チェック結果が出力情報として設定処理される。管理者設定処理部61は、プロセスごとに管理者を設定処理する。例えば、図26に示すように、各プロセスごとに管理者、責任者として例えばプロジェクトリーダー、担当者を設定処理する。

【0054】関連書類設定処理部62は、各プロセスごとに関連する規定類を含む関連書類を設定処理する。例えば、図26に示すように、関連書類としてPT設計手順書、デザインシートなどを設定処理する。関連付け処理部62Aは、業務フローに入力情報、出力情報、管理者、関連書類の関連付け処理を行う。こうして、各情報はそれぞれ関連付けされる。

【0055】参考資料圧縮処理部63は、設定処理した各情報からデザインレビュー対象となる参考資料を圧縮処理する。部品情報入力処理部64は、部品情報データベースシステム5、19からの部品情報を圧縮処理した参考資料に入力処理する。こうして、部品情報は、デザインレビュー対象の参考資料として圧縮処理される。

【0056】設計情報入力処理部65は、設計情報管理システム6、20からの設計情報を圧縮処理した参考資料に入力処理する。こうして、設計情報は、デザインレビュー対象の参考資料として圧縮処理される。参照表示処理部66は、圧縮処理した参考資料を解凍処理して参照表示の処理を行う。例えば、複数ファイル形式の図面などが参照表示され、これらの図面などを参照してデザインレビュー処理を行う。

【0057】次に、動作を説明する。図27および図28は第1のデザインレビュー処理プログラム12のマスタ管理部37の処理を説明するフローチャートである。

まず、図27において、ステップS1ではユーザの登録、更新、削除の処理を行う。例えば、図18に示すように、ユーザID、ユーザ名、権限、所属部署などを設定処理する。

【0058】次に、ステップS2で開発工程名称の登録、更新、削除の処理を行う。例えば、図19に示すように、基本設計、機能設計、プログラミング、テストなどを設定処理する。次に、ステップS3でデザインレビュー工程名称の登録、更新、削除の処理を行う。デザインレビュー工程名称としては、例えばD0基本設計、D1機能設計、D2詳細設計、D3テストフェーズなどを設定処理する。また、BR(商品企画)、一次DR、DFM、二次DR、三次DRなどを設定処理する(図22、参照)。

【0059】次に、ステップS4でチェック対象項目としての大分類の登録、更新、削除の処理を行う。例えば、図20に示すように、携帯電話、システム開発などの設定処理を行う。次に、ステップS5でチェック対象項目としての中分類の登録、更新、削除の処理を行う。例えば、図20に示すように、基板、実装、シルク部品、極性、パターン、コスト、性能などを設定処理する。

【0060】次に、ステップS6でチェック対象項目としての小分類の登録、更新、削除の処理を行う。例えば、図20に示すようにチェック内容を設定処理する。チェック内容としては、例えば「基板の外周に座標が表示されているか」などの項目よりなる。次にステップS7でデザインレビュー対象の参考資料のNo.の登録、更新、削除の処理を行い、ステップS8で参考資料名称の登録、更新、削除の処理を行う。参考資料名称として、例えばNo.1開発計画書、No.2装置仕様書などが設定処理される(図20、参照)。

【0061】次に、図28のステップS9でプロジェクトコードの登録、更新、削除の処理を行い、ステップS10でプロジェクト名称、例えば携帯電話プロジェクトの登録、更新、削除の処理を行う。次に、ステップS11でプロジェクトに対応したデザインレビュー工程を関連付けて設定処理する。例えば、プロジェクトに対応するD0基本設計、D1機能設計、D2詳細設計、D3テストなどの登録、更新、削除の処理を行う。

【0062】次に、ステップS12でデザインシートのシート番号の登録、更新、削除の処理を行い、ステップS13でデザインシートの登録、更新、削除の処理を行う。例えば、図20に示すように、シート番号を設定処理し、チェック内容、問題点、成績の項目よりなるデザインシートを設定処理する。次に、ステップS14でチェック対象項目の大分類と中分類を選択する。例えば、図21に示すように、大分類としてシステム開発を選択し、中分類として業務を選択する。

【0063】次に、ステップS15でデザインレビュー

工程を選択する。例えば、図21に示すようにD0基本設計を選択する。ステップS16ではデザインレビュー工程と中分類との組み合わせにより、デザインレビュー対象の参考資料名称の関連付けを行う。図21に示すように、基板とD0基本設計との組み合わせにより、参考資料名称から業務機能構造図、業務フロー図が選択され、関連付けされて、ステップS18でデータベース8に登録される。

【0064】このように、デザインレビュー工程とチェック対象項目の中分類との組み合わせにより、参考資料名称を関連付けして、参考資料名称が自動的に決定される。したがって、チェック対象項目のチェックを精度良く行うことができる。図29は第1のデザインレビュー処理プログラム12のプロジェクト管理部38の処理を説明するフローチャートである。

【0065】まず、ステップS21でプロジェクト名称を選択処理する。次にステップS22で開発工程の項目、開始・終了日を入力して表示し、ステップS23でデザインレビューの項目、開始・終了日を入力して表示する。例えば、図22に示すように、デザインレビュー工程ごとに開始日、終了日を入力して表示する。次に、ステップS24で登録してあるデザインシートを表示し、ステップS25でデザインレビュー工程から一つのデザインレビュー工程を選択し、ステップS26でチェック対象項目の中分類を選択すると、ステップS27でデザインシートのチェック内容が表示される。例えば、図23に示すように、デザインレビュー工程とチェック対象項目を選択すると、No. 1～No. 7よりなるチェック内容が表示される。

【0066】次に、ステップS28でチェック内容No. 1～No. 7に対してそれぞれ問題あり、問題なし、保留などのコメントを入力し、また、成績として合格、不合格などを入力する。そして、ステップS29でデータベース8にデザインシートを登録する。このようにデザインシートをデザインレビュー工程とチェック対象項目に関連付けして管理するため、チェック漏れを防止することができる。

【0067】次に、図30は、第1のデザインレビュー処理プログラム12の検索処理部39の処理を説明するフローチャートである。まず、ステップS31でレビュー結果を表示するために、検索条件を設定処理する。例えば、図24に示すように、例えばデザインレビュー工程、分類、合格、不合格別などに検索条件を設定処理する。

【0068】次に、ステップS32で検索結果を表示する。例えば図25に示すように、検索結果がプロジェクト名称、デザインレビュー工程名称、シート番号、大分類、中分類、小分類別に表示される。このように、レビュー結果を解析することができ、レビュー結果の共有化を図ることができる。その結果、不具合事項に対処する

ことができる。

【0069】図31は、第1のデザインレビュー処理プログラム11のセキュリティ管理部40の処理を説明するフローチャートである。まず、図31(A)のフローチャートについて説明する。図31(A)において、ステップS41でデザインレビュー対象の参考資料に対してアクセスできるアクセス権限を権限レベル別に設定処理する。

【0070】次に、ステップS42でチェック対象項目に対してアクセスするアクセス権限を権限レベル別に設定処理する。次にステップS43でレビュー結果の暗号化処理を行い、秘匿化し、また、認証化を図る。次に、ステップS44でデザインレビュー工程、開発工程の暗号化処理を行って、秘匿化し、認証化を図る。次に、ステップS45でデザインレビュー対象の参考資料の暗号化処理を行って、秘匿化し、また認証化を図る。次に、ステップS46で暗号化した各情報をデータベース8に入力処理する。

【0071】次に、図31(B)のフローチャートについて説明する。図31(B)において、ステップS47でデザインレビュー対象の参考資料のアクセス権限についてアクセス可能と権限にレベル別に判定処理を行う。次に、ステップS48でチェック対象項目のアクセス権限についてアクセス可能か権限レベル別に判定処理を行う。アクセス可能と判定処理されたときは、ステップS48でデータベース8の検索を行う。

【0072】次に、ステップS50で暗号化など処理されたレビュー結果の復号化処理を行う。次に、ステップS51で暗号化など処理されたデザインレビュー工程、開発工程の復号化処理を行う。次に、ステップS52で暗号化など処理されたデザインレビュー対象の参考資料の復号化処理を行う。このように、レビュー結果など各情報を暗号化、認証化の処理を行い、アクセスするときは復号化処理するため、外部に漏れることなく、安全性を確認することができる。また、アクセス権限を明確化しているため、情報の漏洩、改ざんを防止することができる。

【0073】図32は、第2のデザインレビュー処理プログラム13の処理を説明するフローチャートである。図32において、まず、ステップS61で受付～設計情報伝達から設計までプロセスを分類し、例えば設計ではPT物品表の設計、部品ライブラリ仮登録依頼、PT配線板コスト見積り依頼、PT配線板の設計依頼、プリント回路板の設計などプロセスを定義し、ワークフローを設定処理するとともに、時間軸付け業務フローとして例えば納期監視、警告機能、工数、期間の設定処理を行う。

【0074】次に、ステップS62でプロセスごとの入力情報の設定処理を行う。例えば、図26に示すように、PT配線板の設計依頼、プリント回路板の設計のプ

プロセスでは各種資料として配線板外形資料、設計条件資料、回路図参考資料、部品資料、各種フィルム資料などの入力情報の設定処理を行う。次に、ステップS62Aで業務フローに入力情報、出力情報、管理者、関連書類の関連付け処理を行う。

【0075】次に、ステップS63でプロセスごとに出力情報の設定処理を行う。例えば、図26に示すように、PT配線板の設計依頼、プリント回路板の設計のプロセスでは、プリント板設計依頼票、パターン設計チェック結果、プリント配線板、パターン設計外注費用査定書、プリント板データ、総合板数表、物品表、キバンズ、実装用、パターン用などの各種製造図面などの出力情報の設定処理を行う。

【0076】次に、ステップS64で責任者、管理者の設定処理を行う。例えば、図26に示すように、プロセスごとにプロジェクトリーダ、担当者を設定処理する。次に、ステップS65で関連規定書、指導書などの関連書類を設定処理する。例えば、図26に示すように、関連書類としてPTは設計手順書を設定処理する。次に、ステップS66で前記各情報からデザインレビュー部分の参考資料を圧縮処理する。

【0077】次に、ステップS67で部品情報データベースシステム5、19からの部品情報を入力処理して、参考資料として圧縮処理する。次に、ステップS68で設計情報管理システム6、20からの設計情報を入力処理して参考資料として圧縮処理する。次に、ステップS69で圧縮処理した参考資料を解凍処理して、参照、表示する。例えば複数のファイル形式の図面参照表示を行って、デザインレビュー処理を行う。

【0078】このように、外部からの部品情報、設計情報および障害履歴情報などの情報を参照表示できるため、効率的にデザインレビュー処理を行うことができる。また、企業間での設計・製造委託業務の品質の向上を図ることができる。

【0079】

【発明の効果】以上説明してきたように、本発明によれば、電子化情報をベースとするためデザインレビュー工程とチェック対象項目との組み合わせにより、参考資料の関連付けを行い、デザインレビュー工程におけるあるチェック対象を選択すると、参考資料が自動的に決定され、デザインレビュー処理を精度良く行うことができる。

【0080】あるデザインレビュー工程とチェック対象項目の中分類を選択してチェック内容を表示して、コメント、合格、不合格の判定を入力するため、チェック漏れを防止することができ、次工程に対するチェック漏れをなくしたり、各チェック対象部門が並列にデザインレビューを行うことができる。検索条件を設定処理してレビュー結果を表示するため、レビュー結果の解析を行うことができ、遠隔地部門および企業間での情報のリアル

タイムの共有化を図ることができ、不具合事項に対応することができる。

【0081】また、デザインレビュー対象の参考資料などの暗号化、デジタル認証の処理、復号化処理を行うため、セキュリティを確保することができ、また、アクセス権限の明確化により漏洩、改ざんを防止することができる。さらに、外部からの部品情報、設計情報、障害履歴情報などの情報を活用することができるため、デザインレビュー処理を効率良く行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の原理説明図

【図2】本発明の一実施形態を示す全体構成図

【図3】各種テーブルの関係を示す図

【図4】プロジェクトテーブルの構成図

【図5】プロジェクト詳細テーブルの構成図

【図6】デザインシートテーブルの構成図

【図7】デザインシート管理テーブルの構成図

【図8】参考資料テーブルの構成図

【図9】参考資料管理テーブルの構成図

【図10】第1のデザインレビュー処理プログラムの構成図

【図11】マスク管理部の構成図

【図12】プロジェクト管理部の構成図

【図13】検索処理部の構成図

【図14】セキュリティ管理部の構成図

【図15】第2のデザインレビュー処理プログラムの構成図

【図16】デザインレビューの説明図

【図17】デザインレビュー工程と必要情報の説明図

【図18】ユーザ登録の画面を示す図

【図19】開発工程名称登録の画面を示す図

【図20】デザインシートを含む画面を示す図

【図21】参考資料の関連付けの画面を示す図

【図22】プロジェクト対応のデザインレビュー工程の画面を示す図

【図23】コメント、判定入力の画面を示す図

【図24】条件設定の画面を示す図

【図25】検索結果の画面を示す図

【図26】プロセス定義などの説明図

【図27】マスク管理の処理を説明するフローチャート(その一)

【図28】マスク管理の処理を説明するフローチャート(その二)

【図29】プロジェクト管理の処理を説明するフローチャート

【図30】検索処理を説明するフローチャート

【図31】セキュリティ管理を説明するフローチャート

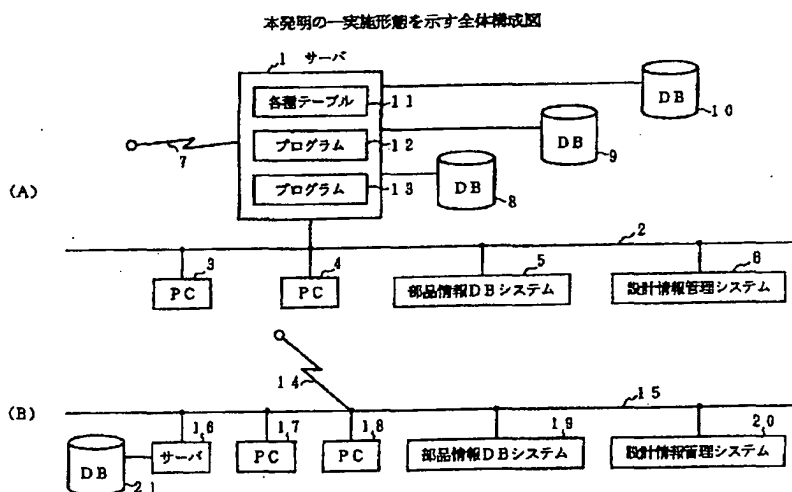
【図32】第2のデザインレビュー処理プログラムを説明するフローチャート

【符号の説明】

- 1, 16 : サーバ
- 2, 15 : 回線
- 3, 4, 17, 18 : 端末
- 5, 19 : 部品情報データベースシステム
- 6, 20 : 設計情報管理システム
- 7, 14 : ネットワーク網
- 8, 9, 10, 21 : データベース
- 11 : 各種テーブル
- 12 : 第1のデザインレビュー処理プログラム
- 13 : 第2のデザインレビュー処理プログラム
- 22 : ユーザテーブル
- 23 : プロジェクトテーブル
- 24 : プロジェクト詳細テーブル
- 25 : 工程管理テーブル
- 26 : 工程各種テーブル
- 27 : 工程詳細テーブル
- 28 : 参考資料名称テーブル
- 29 : 参考資料管理テーブル
- 30 : 参考資料テーブル
- 31 : 大分類テーブル
- 32 : 中分類テーブル
- 33 : 小分類テーブル
- 34 : デザインシートテーブル
- 35 : デザインシート管理テーブル
- 36 : デザイン工程テーブル
- 37 : マスタ管理部
- 38 : プロジェクト管理部
- 39 : 検索処理部
- 40 : セキュリティ管理部
- 41 : 第1の設定処理部 (第1の設定処理手段)

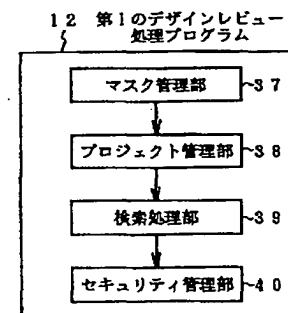
- 42 : 第2の設定処理部 (第2の設定処理手段)
- 43 : 第3の設定処理部 (第3の設定処理手段)
- 44 : 第4の設定処理部 (第4の設定処理手段)
- 45 : 関連付け設定処理部 (関連付け設定処理手段)
- 46 : 選択処理部 (選択処理手段)
- 47 : 第1の表示処理部 (第1の表示処理手段)
- 48 : 第2の表示処理部 (第2の表示処理手段)
- 49 : 入力処理部 (入力処理手段)
- 50 : 検索条件設定処理部 (検索条件設定処理手段)
- 51 : 検索結果表示処理部 (検索結果表示処理手段)
- 52 : アクセス権限設定処理部 (アクセス権限設定処理手段)
- 53 : 暗号化処理部 (暗号化処理手段)
- 54 : データベース入力処理部 (データベース入力処理手段)
- 55 : アクセス権限判定処理部 (アクセス権限判定処理手段)
- 56 : データベース検索処理部 (データベース検索処理手段)
- 57 : 復号化処理部 (復号化処理手段)
- 58 : プロセス設定処理部 (プロセス設定処理手段)
- 59 : 入力情報設定処理部 (入力情報設定処理手段)
- 60 : 出力情報設定処理部 (出力情報設定処理手段)
- 61 : 管理者設定処理部 (管理者設定処理手段)
- 62 : 関連書類設定処理部 (関連書類設定処理手段)
- 62A : 関連付け処理部 (関連付け処理手段)
- 63 : 参考資料圧縮処理部 (参考資料圧縮処理手段)
- 64 : 部品情報入力処理部 (部品情報入力処理手段)
- 65 : 設計情報入力処理部 (設計情報入力処理手段)
- 66 : 参照表示処理部 (参照表示処理手段)

【図2】



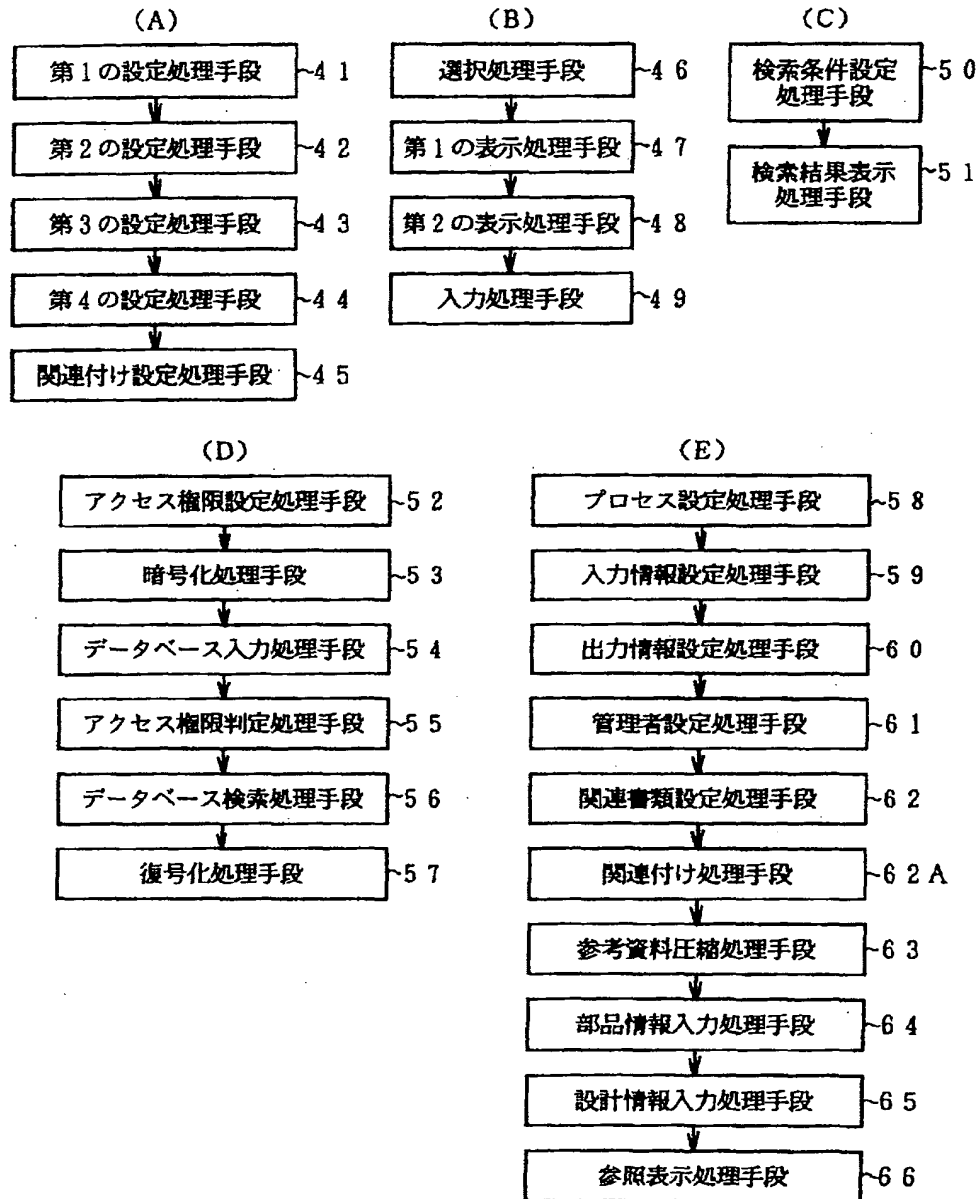
【図10】

第1のデザインレビュー処理プログラムの構成図



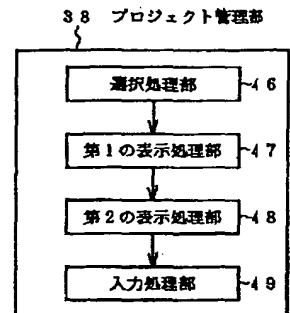
【図1】

## 本発明の原理説明図



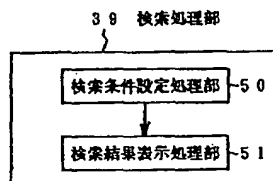
【図12】

## プロジェクト管理部の構成図



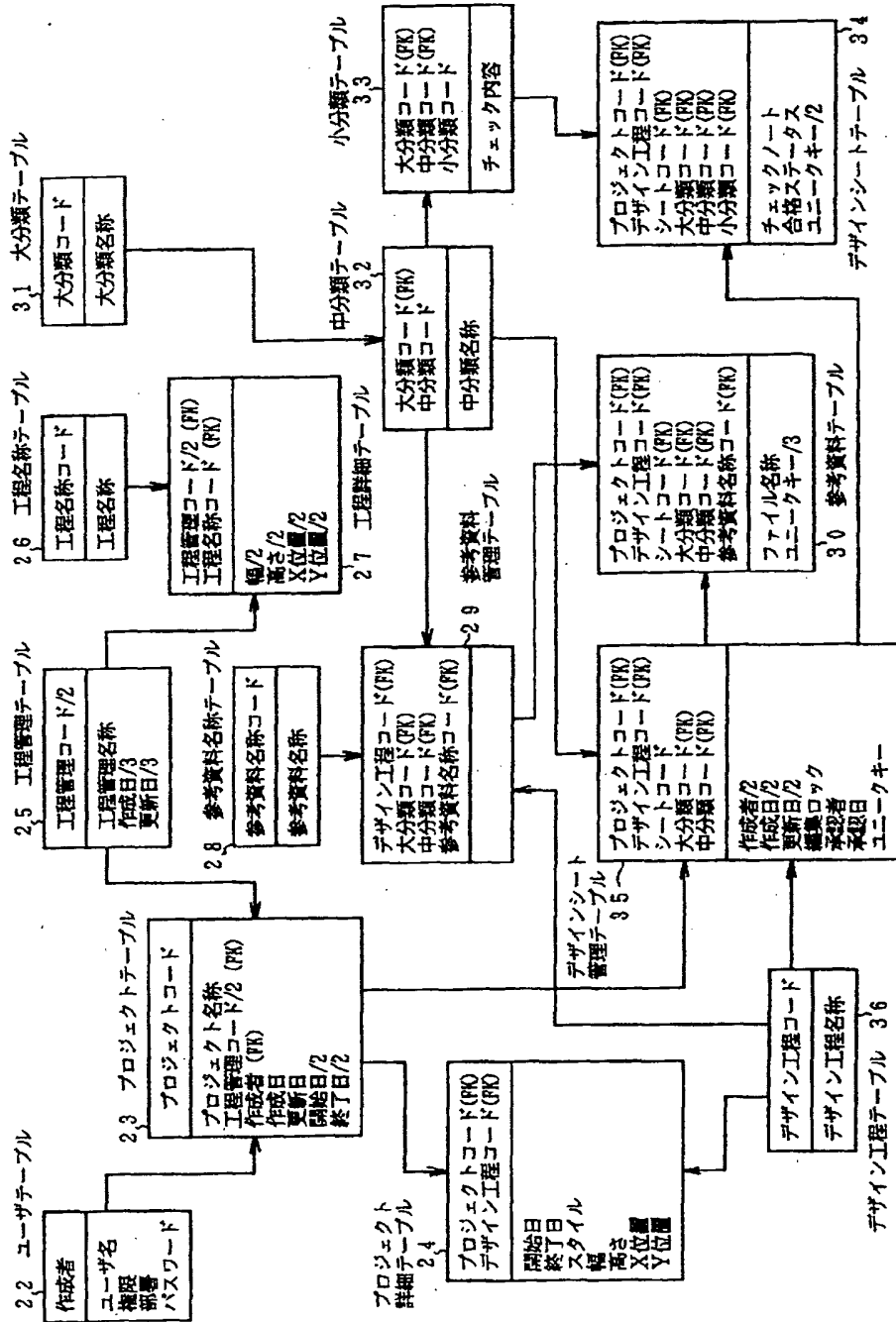
【図13】

## 検索処理部の構成図



【図3】

各種テーブルの関係を示す図



【図4】

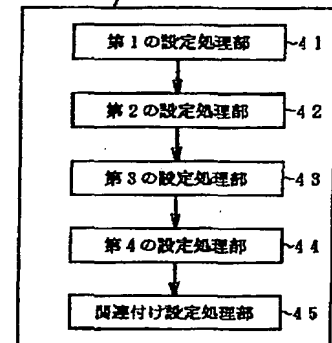
プロジェクトテーブルの構成図

No.	Name	ID	Attribute	Pk	Fl	Null	Comment
1	プロジェクトコード	pcode	c(20)	y			プロジェクトテーブル
2	プロジェクト名称	dcode	v(40)				
3	工程管理コード	pcode	n(3)				工程管理テーブル
4	作成者	userid	c(20)				ユーザテーブル
5	作成日	cdate	datetime				
6	更新日	ndate	datetime				
7	プロジェクト開始日	startdt	datetime				
8	プロジェクト終了日	enddt	datetime				
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

【図11】

マスク管理部の 成図

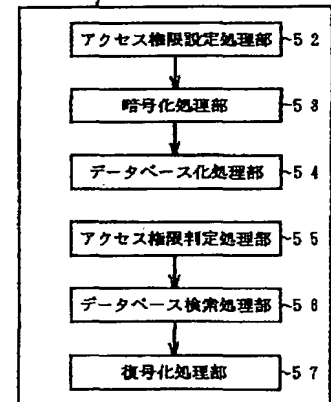
3.7 マスク管理部



【図14】

セキュリティ管理部の 成図

4.0 セキュリティ管理部



【図5】

プロジェクト詳細テーブルの構成図

No.	Name	ID	Attribute	Pk	Fl	Null	Comment
1	プロジェクトコード	pcode	c(20)	y			プロジェクトテーブル
2	デザイン工程コード	dcode	n(3)	y			デザイン工程テーブル
3	デザイン工程開始日	startdt	datetime				
4	デザイン工程終了日	enddt	datetime				
5	スタイル	style	n(1)				1:矩形2:右斜線3:左斜線4:西斜線
6	幅	width	n(5)				
7	高さ	height	n(5)				
8	X位置	xpos	n(5)				
9	Y位置	ypos	n(5)				
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

【図6】

デザインシートテーブルの構成図

No.	Name	ID	Attribute	Pk	Pk	Null	Comment
1	プロジェクトコード	acode	c(20)	y			デザインシート管理テーブル
2	デザイン工程コード	bcode	n(3)	y			デザインシート管理テーブル
3	シートコード	ccode	c(20)	y			デザインシート管理テーブル
4	大分類コード	acode	n(3)	y			デザインシート管理テーブル
5	中分類コード	bcode	n(3)	y			デザインシート管理テーブル
6	小分類コード	ccode	n(3)	y			小分類テーブル
7	チェック内容	note	v(255)				
8	合格ステータス	sts	c(1)				0:合格1:保留9:不合格
9	ユニークキー	ukey	v(10)				デザインシート管理テーブル
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

【図7】

デザインシート管理テーブルの構成図

No.	Name	ID	Attribute	Pk	Pk	Null	Comment
1	プロジェクトコード	acode	c(20)	y			プロジェクトテーブル
2	デザイン工程コード	bcode	n(3)	y			デザイン工程テーブル
3	シートコード	ccode	c(20)	y			
4	大分類コード	acode	n(3)	y			中分類テーブル
5	中分類コード	bcode	n(3)	y			中分類テーブル
6	作成者	userid	c(20)				プロジェクトテーブル
7	作成日	cdte	datetime				
8	更新日	udate	datetime				
9	編集ロック	dlock	n(1)				1:ロック中
10	承認者	approval	c(20)				プロジェクトテーブル
11	承認日	apprdate	datetime				
12	ユニークキー	ukey	v(10)				IntraBuilder用
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

【図8】

参考資料テーブルの構成図

No.	Name	ID	Attribute	Pk	Fk	Null	Comment
1	プロジェクトコード	scode	c(20)	y			デザインシート管理テーブル
2	デザイン工程コード	bcode	n(3)	y			デザインシート管理テーブル
3	シートコード	ccode	c(20)	y			デザインシート管理テーブル
4	大分類コード	acode	n(3)	y			デザインシート管理テーブル
5	中分類コード	bcode	n(3)	y			デザインシート管理テーブル
6	参考資料名称コード	rcode	n(3)	y			参考資料管理テーブル
7	ファイル名	fname	v(255)				
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

30

【図9】

参考資料管理テーブルの構成図

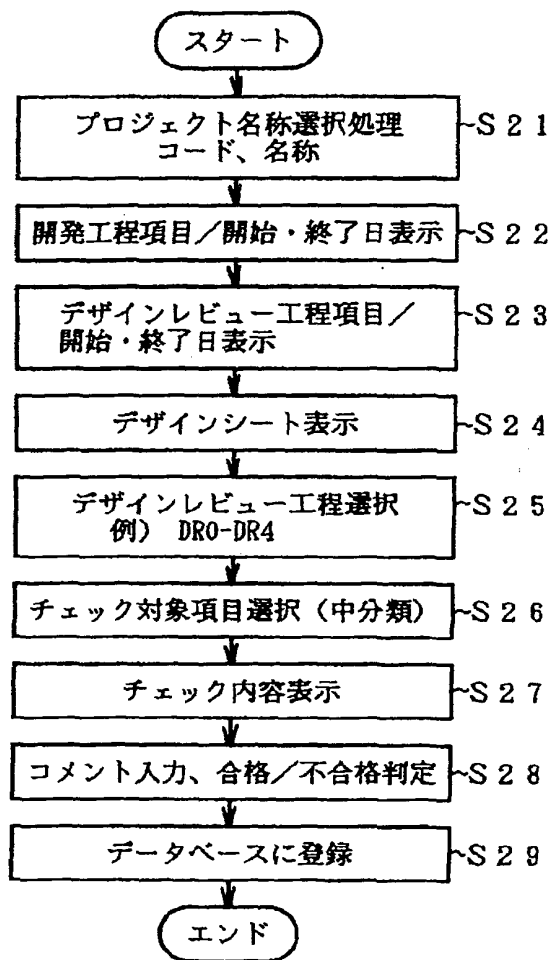
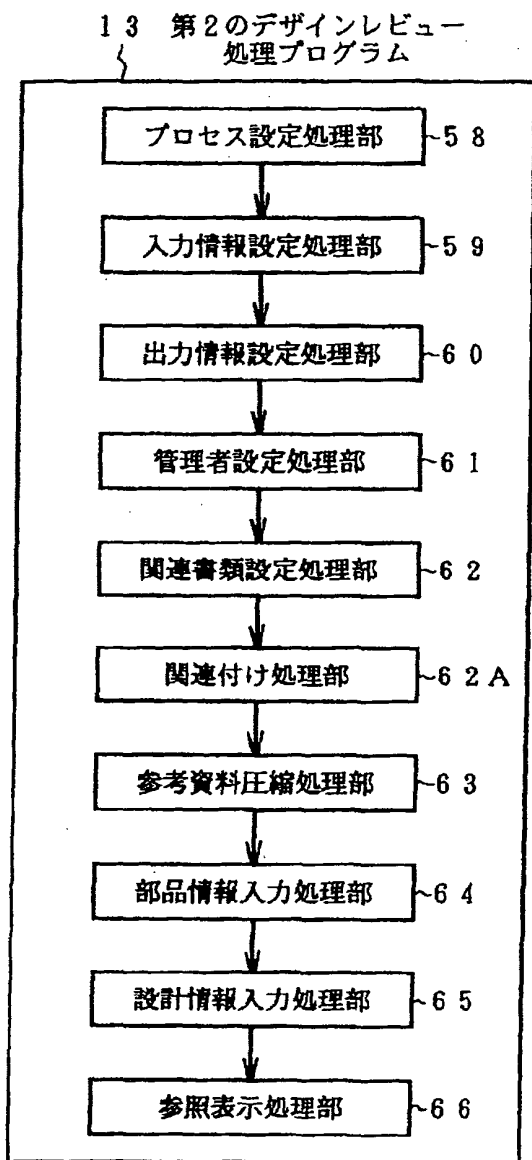
No.	Name	ID	Attribute	Pk	Fk	Null	Comment
1	デザイン工程コード	dcode	n(3)	y			デザイン工程テーブル
2	大分類コード	acode	n(3)	y			中分類テーブル
3	中分類コード	bcode	n(3)	y			中分類テーブル
4	参考資料コード	rcode	n(3)	y			参考資料名称テーブル
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

29

【図15】

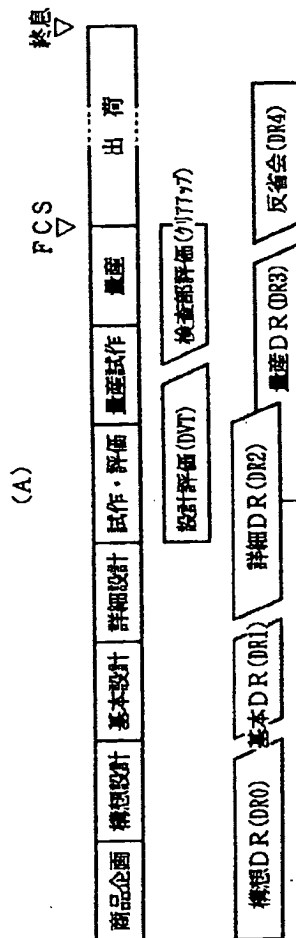
【図29】

第2のデザインレビュー処理プログラムの構成図 プロジェクト管理の処理を説明するフローチャート



【図16】

デザインレビューの説明図



(B)

開発工程		審査項目						
企画 基本仕様 詳細仕様 設計	必要情報・データ	設計	製造	検査	TMP	保守	新ナノ/部品	信頼性
	・開発計画書 ・開発工程表 等	・要求仕様 ・設計開発方針	・製造体制	・試験体制	・TMP開発体制	・保守体制	—	・目標信頼度
	・電源仕様書 ・実装構造計画書 ・熱設計書 ・73-6詳細設計書 等	・商品価値 ・設計品質 ・操作性 ・規制対応 ・マニュアル内容	・製造性 ・操作性 ・安全性 ・自動化 ・製造設備	・試験項目 ・試験作業性 ・障害調査の容易性 ・試験設備	・TMP項目 ・TMP操作性	・現場保守 ・予防保守 ・保守ナレッジ ・環境性	・新ナノ/部品/工場の信頼度、寿命	・設計信頼度 ・環境設計
								原価
								・目標原価 ・目標利益
								・見積原価 ・見積利益
								・実績原価の把握と差異分析

【図17】

デザインレビュー工程と必要情報の説明図

DR	必要情報・データ					DR種類			
	商品仕様書	商品保証計画	ルータ設計資料	7-μs7/7μs7設計資料	その他関連資料	自己	グループ	回覧	会議
構想 DR0	開発計画書 開発工程表 等	商品概要説明書 (商品仕様書がない場合)	---	---	・ビジネスプラン	△	○	○	◎
基本 DR1	・デクノロジ ・構成 ・性能 ・品質目標 ・トキエメント体系	・商品概要説明書 (商品仕様書がない場合)	・装置設計仕様書 ・実装図	・ファーム開発計画書 ・ファーム設計仕様書 ・ハード/ファーム インタフェース仕様書	・予算コスト ・特許/実用新案 ・製造技術計画 ・DRチェックシート	○	◎	△	△
詳細 DR2	・デクノロジ ・構成 ・性能 ・品質目標 ・トキエメント体系	・DVT計画書/報告書 ・新規採用部品採用計画 /報告書	・ルータ設計仕様書 ・実装構造図 ・論理回路図 ・電源投入仕様書 等 ・メカ構成図	・各種仕様書 ー機能/チープル/ 構成 等	・DRチェックシート ・見積りコスト ・取扱説明書 ・保守説明書 ・障害事例集 等	○	◎	△	△
量産 DR3	・デクノロジ ・構成 ・性能 ・品質目標 ・トキエメント体系	・フィールドサポート ・ユーザマニュアル ・初回ロット品質確認 ・製造・試験設備 ・ファクトリ内検査 (計画・報告書) 等	・試験仕様書 ・調整仕様書 ・梱包仕様書 ・設置仕様書 ・設置仕様書 等	・検証テスト ・実機テスト ・結合テスト ・システムテスト 等の仕様書/実施報告書	・DRチェックシート ・量産コスト算出表 等 ・障害事例集	△	○	○	◎
反省会 DR4	・デクノロジ ・構成 ・性能 ・品質目標 ・トキエメント体系	・商品保証計画書 (DR報告書)	・各種資料 (必要に応じて)	・各種資料 (必要に応じて)	・DRチェックシート ・初期品質状況 ・製造コスト ・商談状況	×	○	×	◎

※ ◎:主に適用、○:適用する、△:必要な部分で適用、×:適用しない

【図18】

ユーザ登録の画面を示す図

<div style="text-align: right;">▼ ▲</div>				
ファイル(F) ページ(P) ヘルプ(H)				
マスタ全数	ユーザ登録	工程名称登録	シートロック解除	
ユーザ情報登録				
No.	ユーザID	ユーザ名	権限	所属部署
1				
2				

【図19】

開発工程名称登録の画面を示す図

<div style="text-align: right;">▼ ▲</div>	
ファイル(F) ページ(P) ヘルプ(H)	
マスタ全数	ユーザ登録
工程名称登録	シートロック解除
工程名称登録	
No.	工程名称
1	基本構想
2	基本設計
3	機能設計
4	プログラミング
5	テスト
6	ユーザ運用テスト
7	リリース
8	業務のラフ分析 (SA)
9	データ即席分析 (DA)

【図20】

デザインシートを含む画面を示す図

キーワード		シート編集		Import																																	
<input type="checkbox"/> 規格書 <input type="checkbox"/> 仕様書 <input type="checkbox"/> 設計書 <input type="checkbox"/> シルック <input type="checkbox"/> 部品 <input type="checkbox"/> 特性 <input type="checkbox"/> パターン <input type="checkbox"/> コスト <input type="checkbox"/> 性能 <input type="checkbox"/> その他 <input type="checkbox"/> システム開発 (SPdev) <input type="checkbox"/> その他 <input type="checkbox"/> 仕様書 <input type="checkbox"/> システム開発 (一般)		<table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>チェック内容</th> <th>問題点など(Title)</th> <th>成績</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>基板外周に座標が表示されているか</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				No.	チェック内容	問題点など(Title)	成績	1	基板外周に座標が表示されているか			2				3				4				5				6				7			
No.	チェック内容	問題点など(Title)	成績																																		
1	基板外周に座標が表示されているか																																				
2																																					
3																																					
4																																					
5																																					
6																																					
7																																					
		登録済シート番号 コード		承認者																																	
		<input type="checkbox"/> P201 <input type="checkbox"/> P2018 <input type="checkbox"/> P20189																																			
		参考資料		ファイル名																																	
		No. 1		開発計画書																																	
		No. 2		装置仕様書																																	

参考資料の関連付けの画面を示す図

ファイル(F) 処理機能(P) ヘルプ(H)

マスタ全般 ユーザ登録 プロジェクト工程名称登録

シートロック解除

☐ レビュー観点

☐ レビュー要件

仕様書 作成 管理 変更 承認 シミュレーション 評価 検証 コスト その他 システム開発 業務 ソフトウェア ハードウェア 開発支援 プロジェクト管理 その他 システム開発 (一校)
--

レビュー観点：システム開発(SPDev)  
レビュー要件：業務

ビュー工程

No.	名称
1	D0 (基本設計)
2	D1 (詳細設計)
3	D2 (詳細設計)
4	D3 (テストフェーズ)
5	D4 (統合テスト)
6	D5 (運用準備)
7	DR (商品企画)
8	次DR
9	DPH
10	二次DR
11	三次DR
12	START
13	END

D0 (基本設計)

DRAG & DROP

レビュー対象物関連付け

No.	名称
1	業務関係標準図
2	業務フロー図

ビュー対象物名称

No.	名称	↓
1	図面	
2	仕様書	
3	設計書	
4	見積書	
5	検査書	
6	納品書	
7	納品書	
8	納品書	
9	納品書	
10	納品書	
11	納品書	
12	納品書	
13	納品書	
14	納品書	
15	納品書	
16	納品書	
17	納品書	
18	納品書	
19	納品書	
20	納品書	
21	納品書	
22	納品書	
23	納品書	
24	納品書	
25	納品書	
26	納品書	
27	納品書	

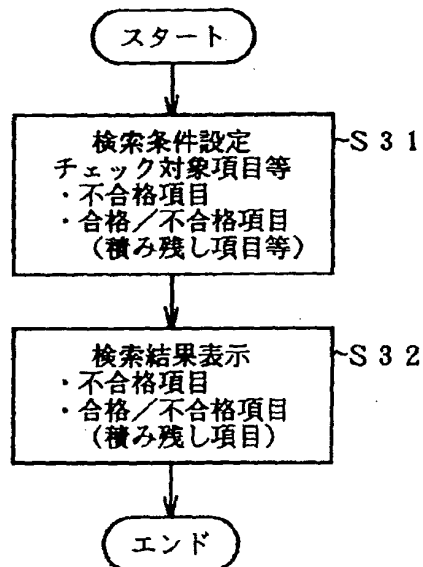
【図22】

プロジェクト対応のデザインレビュー工程の画面を示す図

商品企画	方式設計	装置設計	回路設計	評価試験
10/10	01/10 02/10 02/14	04/14 04/18 05/12		
BR (商品企画)	一次DR 03/10	03/14	二次DR	三次DR
	DFM			
工程				
登録済プロジェクト	プロジェクト群表 (MOVIE)			
名称	No.	デザイン工程	開始日	終了日
cccccc	1	BR (商品企画)	1996/10/10	1997/01/1
ALSプロジェクト	2	一次DR	1997/02/10	1997/02/1
cccccc	3	DFM	1997/03/10	1997/03/1
DIシステム	4	二次DR	1997/04/14	1997/04/1
デジタル携帯電話	5	三次DR	1997/05/12	1997/05/1
携帯電話				

【図30】

検索処理を説明するフローチャート



コメント、判定入力画面を示す図

1996/01/01		1997/02/24	
商品企画	方式設計	回路設計	評価試験
10/10	01/10 02/10	02/14	04/14 04/18 05/12
PR (商品企画)	一次原 03/10	二次原 03/14	三次原 05/16
<div> <div>DRM</div> </div>			

キーワード		シート編集		Import	
No.	チェック内容	問題点など(Crit+)	成績	コード	承認者
1	基板外周に座番が表示されているか			<input type="checkbox"/> P201	
2				<input type="checkbox"/> P2019	
3				<input type="checkbox"/> P20199	
4					
5					
6					
7					

発行済シート番号	
No.	参考資料
1	開発計画書
2	装置仕様書

【図24】

条件設定の画面を示す図

条件設定

データ項目 (抽出条件)

デザイン工程

BR (商品企画)  
一次DR  
DFM  
二次DR  
三次DR

分類

携帯電話/基板  
携帯電話/実装  
携帯電話/シルク  
携帯電話/部品  
携帯電話/極性  
携帯電話/パターン  
携帯電話/コスト  
携帯電話/性能  
携帯電話/その他  
システム開発(spdee)/  
システム開発(spdee)/  
システム開発(spdee)/

ステータス

合格  
保留  
不合格

検索

閉じる

表示形態

左記の条件での一覧表  
左記の条件での集計表 (降順)  
左記の条件での集計表 (昇順)  
選択されているシート番号での

検索履歴

【表示形態】 選択されているシート番号での横残し

シートコード: F201

【図 25】

検索結果の画面を示す図

No.	プロジェクト名	デザイン工程名	シート番号	大分類名称	中分類名称	小規模名称
1	デジタル形態電話	BR (商品企画)	P201	形態電話	基板	IC用ランドは設けて
2	デジタル形態電話	BR (商品企画)	P201	形態電話	基板	PTユニット図番、基 れているか。漏れは
3	デジタル形態電話	BR (商品企画)	P201	形態電話	基板	ULマーク、FUJITUM
4	デジタル形態電話	BR (商品企画)	P201	形態電話	基板	ソルダークリーム印 外形コーナ枠、基板
<div> <div></div> <div></div> </div>						
<div> <div>検索結果</div> <div>件数: 4</div> </div>						

【図26】

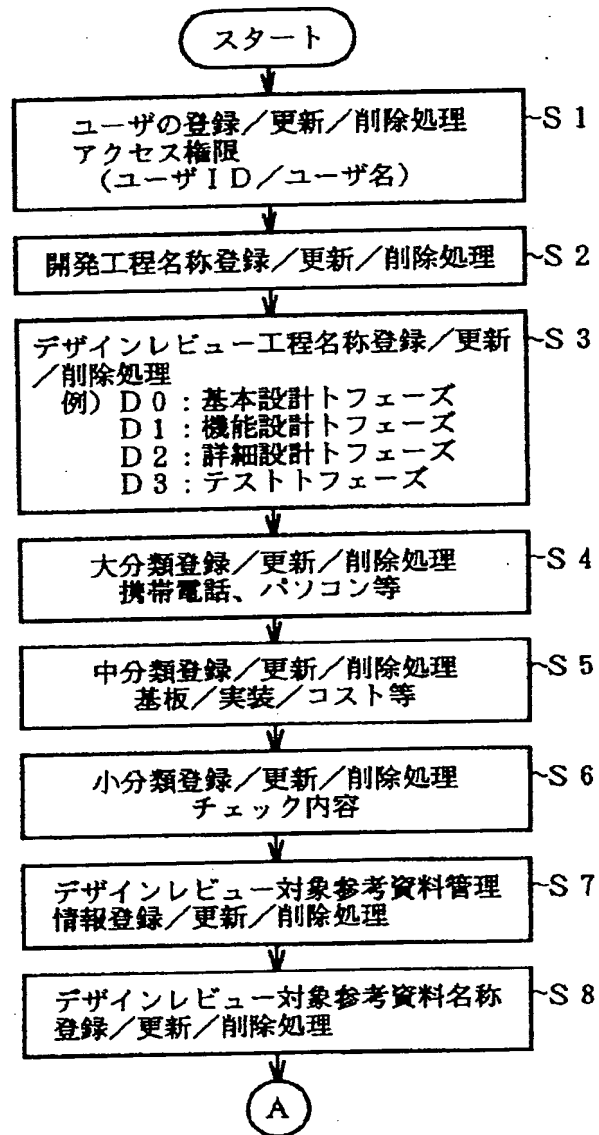
## プロセス定義などの説明図

No	プロセス	各プロセスの インプット情報	各プロセスの アウトプット情報	責任者	関連規定類
設計	8	●各種購入仕様書 ★デザインシート	●物品表 (PT板ユニット)	プロジェクトリ-ダ	・PT板 設計手順
	PT板 物品表の設計 部品ライブラリ 仮登録依頼 PT配線板の 見積り依頼	★プリント配線板 パターン設計外注 先選定書兼承諾書	★仮登録部品完了 通知票	プロジェクトリ-ダ  担当	
9	PT配線板の 設計依頼 ① プリント回路板 の設計	・各種資料 配線板外形資料 設計条件資料 回路図参考資料 部品資料 各種材料資料	★プリン板設計・ AW依頼票 ★パターン設計 チェック結果 ★プリント配線板 パターン設計 外注費用査定書 ◎プリント板データ ●各種製造図面 総合版数表 物品表 ボム、実装図 パターン図等	プロジェクトリ-ダ プロジェクトリ-ダ プロジェクトリ-ダ プロジェクトリ-ダ プロジェクトリ-ダ	

※ 情報の区分 (●: 管理対象文書、◎: データ、★: 品質記録)

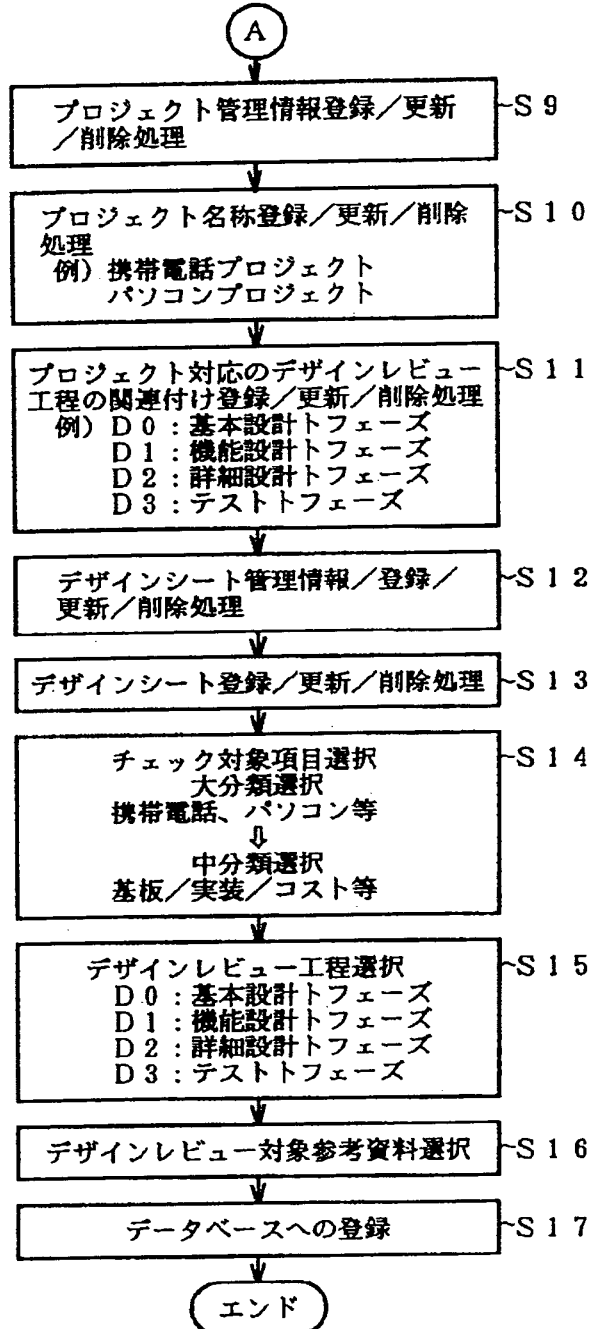
【図27】

マスク管理の処理を説明するフローチャート（その一）



【図28】

マスク管理の処理を説明するフローチャート（その二）



【図32】

第2のデザインレビュー処理プログラムを説明するフローチャート

